

PAT-NO: JP405201545A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05201545 A
TITLE: PALLET SUPPLY DEVICE
PUBN-DATE: August 10, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
ISHIWATA, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
KK ISHIWATA SHOTENN/A

APPL-NO: JP04050147
APPL-DATE: January 23, 1992

INT-CL (IPC): B65G059/06 , B65G057/00

US-CL-CURRENT: 414/797.6

ABSTRACT:

PURPOSE: To supply pallets one by one to a predetermined position in an automatic loading device by providing engaging pawls which can be extended to and retracted from side surfaces of each of pallets so that the pallets are one by one shifted onto a horizontal conveyer therebelow in association with lowering of a palletreceiving bed disposed below the pallets, thereby the pallets are discharged horizontally.

CONSTITUTION: Pallets P1, P2... which have been beforehand stacked, being substantially aligned with each other, are shifted onto a palletsupply device by means of a fork lift, and thereafter, they are precisely aligned one after another by palletaligning pieces 2. The total weight of pallets P1, P2..., excepting the lowermost pallet P1 is supported by the engaging pawls 4. Then a palletreceiving bed 5 disposed below the lowermost pallet 1 which has been already aligned is moved up and down so that the pallets P1, P2, P3... which have been already aligned are supplied one by one to a predetermined position in an automatic loading device 7 for packages, as necessary.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-201545

(43) 公開日 平成5年(1993)8月10日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 G 59/06		7018-3F		
57/00	B	7018-3F		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平4-50147

(22) 出願日 平成4年(1992)1月23日

(71) 出願人 592051121

株式会社石綿商店

神奈川県川崎市麻生区万福寺1丁目11番6号

(72) 発明者 石綿 隆

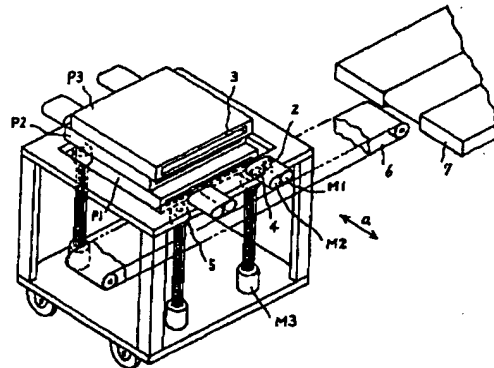
神奈川県川崎市麻生区万福寺1丁目11番6号

(54) 【発明の名称】 バレット供給装置

(57) 【要約】

【目的】 梱包物の自動積込装置の所定位置へ必要に応じてバレットを1枚ずつ供給する装置を提供する。

【構成】 あらかじめ概略整列して上積みされたバレット群 (P1・P2・・・) を、フォークリフトによってバレット供給装置の上に載置し、後にこれをバレット整列作動片2・2によりより精密な精度で順次整列するとともに、係合爪4・4で最下部のバレットP1を除く上方のバレットP2・P3・・・の全重量を支承するようにし、既に整列済とされている最下部のバレットP1の下方に配設されたバレット受台5・5の昇降によって、順次整列済とされるバレット (P1・P2・P3・・・) を梱包物の自動積込装置7の所定位置へ必要に応じて順次1枚ずつ供給するようにする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 あらかじめ上下に適宜載置したパレット群の一のパレットの側方からパレット整列作動片が上記パレットの側面を所定位置まで押圧して該パレットを上記所定位置に整列するようにするとともに、一般的パレットの側面に通常配設されている非平坦部に、上記パレットの自然下降を拘束並びに解除するように係合爪を出入自在とし、最下段のパレットの下方に配設されているパレット受台が下降することによって上記パレット群のパレットを1枚ずつ下方の水平コンベヤ上に載置して、
10 該パレットを水平方向に排出するようにしたことを特徴とするパレット供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数のパレットを1個ずつ定位置に連続的に供給する、物品の移送装置の一の手段に関する。

【0002】

【従来の技術】 パレットに対する梱包物などの自動積込装置において、パレット上の梱包数が一定量となった後は、その梱包物をパレットごと別の場所に移動し、自動積込装置のパレットの所定位置に別の新しいパレットを1枚供給しなければならない。従来は、あらかじめパレットを別の場所で整列して載置後パレット供給装置に搬入するなどの方法がとられていたが、このあらかじめの整列が煩わしく手間がかかっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の技術的課題は、あらかじめ上下に適宜の誤差の範囲で積み重ねられたパレットを、自動積込装置のパレットの所定位置に、
30 簡単確実な方法で1枚ずつ自動的に供給するパレット供給装置を提案することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するための本発明の手口を述べると、あらかじめ上下に適宜載置したパレット群の一のパレットの側方からパレット整列作動片が上記パレットの側面を所定位置まで押圧して該パレットを上記所定位置に整列するようにするとともに、一般的パレットの側面に通常配設されている非平坦部に、上記パレットの自然下降を拘束並びに解除するよう
40 に係合爪を出入自在とし、最下段のパレットの下方に配設されているパレット受台が下降することによって上記パレット群のパレットを1枚ずつ下方の水平コンベヤ上に載置して、該パレットを水平方向に排出するようにしたことを特徴とする構成となっている。

【0005】

【実施例】 本発明に係るパレット供給装置の一実施例の構成を図1により述べると、あらかじめ上下に適宜載置したパレット群（P1・P2・・・）の一のパレットP2の側方からパレット整列作動片2が上記パレットP2

2

の側面を所定位置（後述の水平コンベヤ6の上に該パレットP2を載置しなければならない場合のことを考えた平面図上の水平コンベヤ6に対する正しい位置）まで押圧して該パレットP2を上記所定位置に整列するようにするとともに、一般的パレットの側面に通常配設されている非平坦部（段部）3に、上記パレットP2の自然下降を拘束並びに解除するように係合爪4を出入自在とし、最下段のパレットP1の下方に配設されているパレット受台5が下降することによって上記パレット群のパレットを1枚ずつ下方の水平コンベヤ6上に載置して、
該パレットを水平方向に排出するようにしたことを特徴とする構成となっている。

【0006】 パレット整列作動片2、係合爪4、パレット受台5などは別個のモータにより駆動・停止・逆動させられるようになっており、当然のことながら各1個で不十分な場合は複数個同期して作動するように用意することが必要である。すなわちパレット受台5・5を上下に昇降させる方法や、係合爪4・4をパレットの段部3・3に係合並びに解除させる方法については、一般に公知のサーボモータ駆動機構によってよく、一例としてボールねじ機構や水平な腕のスイング機構などが利用できる。又、-7は一部省略した梱包物の自動積込装置である。

【0007】

【作用】 本発明は以上の構成となっているので、本発明の動作について説明すると、まず、あらかじめ空きパレットP2・P3・・・（同一規格品とする。）を適宜上下に積み重ねておき（後に係合爪4が係合させられるべきパレットの段部が同一側面となるように積み上げなければならないことはもちろんで、適宜といっても一の側面から対辺側の側面までの出入りの自由度は、対向するパレット整列作動片2・2間の最大離間距離の範囲内の誤差内に留まるようにしなければならない。さもないとパレットを後述のパレット整列作動片2・2間に載置することができなくなる。）。次にそれらのパレット群（P2・P3・・・）をフォークリフトなどにより、本発明のパレット供給装置の離間したパレット整列作動片2・2間に載置する（このときパレットP1の下面にはパレット受台5があらかじめ当接させられており、パレット整列作動片2・2及び係合爪4・4はパレットP2から離間状態になっているものとする。）。次に作動片モータM1、係合爪モータM2の駆動開始によりパレット整列作動片2・2及び係合爪4・4が作動を始め（作動方向は矢印a方向のうちそれぞれパレットに向かう方向である。）、パレット整列作動片2・2間に載置されたパレットP2はパレット整列作動片2・2によって正しく整列させられ、係合爪4・4はパレットP2と係合してパレットP2のその後の自然降下を制限する状態となる。

【0008】 ここで昇降モータM3の駆動開始によりパ

3

レット受台5・5が下降を始めると、それに伴ってパレットP1も1枚だけで下降を始め、ついにはパレットP1は水平コンベヤ6の上に載置させられ、そのまま水平コンベヤ6によって梱包物の自動積込装置7の方に自動的に排出させられていくことになる。次に昇降モータM3が逆転してパレット受台5・5が上昇を開始すると、パレット受台5・5は既に整列済となっているパレットP2の下面に当接かつ停止し、同時に作動片モータM1・係合爪モータM2は逆転してパレット整列作動片2・2、係合爪4・4はパレットP2から離脱するようにになっている。従ってここで昇降モータM3が正転してパレット受台5・5が下降を始めると、パレットP2もそれに伴って下降を始めるから、そこでパレット1枚分下降したところで昇降モータM3を一旦停止するようにしておく。そして再び作動片モータM1・係合爪モータM2が正転を始めたとき、パレットP3はパレット整列作動片2・2によって整列させられかつ係合爪4・4によってその自然落下を拘束させられているようになることになる。そしてこの状態は【0007】の頭書で述べた状態と同じであって、以後同様の動作を繰返していくことになる。

【0009】図2は他の実施例で、8・8・・・はパレットの矢印a方向の移動を規制するパレット供給装置と一体のガイド部材である。その他の符号は図1と共通しており、常時はガイド部材8・8間の最上部にはパレット(P2)が1枚入っている。パレットP2の自然落下は係合爪4・4によって拘束されており、パレットP1の排出直後であればパレット受台5・5は最下降位置にあってパレット受台5・5の上にはなにも支承するものがない状態となっている。パレット整列作動片2・2も昇降モータM3の回転に関連付けられてパレット受台5・5が最上昇位置のとき(すなわちパレットP2の下面と当接するとき)矢印a方向のうちの最パレット方向寄りとなり、一方、パレット受台5・5がパレット1枚分下降するときは既に最離間位置となるようにされている。従って昇降モータM3が逆転してパレット受台5・5が上昇し、それらがパレットP2に当接するようになるにつれてパレット整列作動片2・2もパレットP3の側面を押圧するようにしてパレットP3を正しく整列するようになされている。ここで係合爪4・4がパレットP2から解除されると、パレット群(P2・P3・・・)の全重量はパレット受台5・5によって支承されるようになることになり、その後パレット受台5・5はパレット1枚分の下降をして一旦停止するようにされている。

4

【0010】パレット受台5・5のパレット1枚分の下降により、既にパレットP2・P3は整列されているから2枚のパレットP2・P3はガイド部材8・8間を下降案内されることになる(パレットP3の位置はもとのパレットP2の位置に同じであり、又、パレット整列作動片2・2が昇降モータM3の正転に関連して離間位置の方へ移動するようにされていることは既に述べた)。このパレット受台5・5の一旦停止位置で係合爪モータM2が正転すると、係合爪4・4はパレットP3に係合することになり、パレットP3から上のパレットの全重量は係合爪4・4で支えられているようにすることができる。ここで昇降モータM3が正転してパレット受台5・5が下降を始めると、パレットP2のみが1枚で下降を始め、ついにはパレットP2は水平コンベヤ6に載置させられ、そのまま水平コンベヤ6によって梱包物の自動積込装置7の方に自動的に排出させられていくことになることは先の実施例の場合と同様である。なお、いずれの実施例でも可能なことであるが、本発明のパレット供給装置自体を自在キャスター付の台車に乗せ、水平コンベヤ6に対して着脱自在ないし随意他の場所への移動可能な構成としてもよい。

【0011】

【発明の効果】本発明によれば、フォークリフトによる空きパレットの供給を止めない限り、パレット受台5・5又は係合爪4・4の上には常に少なくとも1個のパレットが正しく整列された状態で載置されているように構成したから、梱包物の自動積込装置7でパレットを必要とする信号を入手しさえすればその信号によって作動片モータM1、及び水平コンベヤ6などを順次駆動させることによりパレットP1・P2・・・を1枚ずつ順次自動的に梱包物の自動積込装置7のパレットの所定位置へ供給するようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

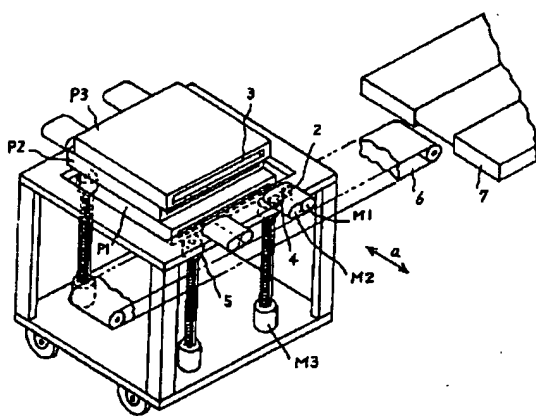
【図1】本発明に係るパレット供給装置の一実施例の斜視図である。

【図2】本発明に係るパレット供給装置の他の実施例の斜視図である。

【符号の説明】

P1・P2・・・	パレット
2	パレット整列作動片
3	非平坦部
4	係合爪
5	パレット受台
6	水平コンベヤ

【図1】



【図2】

